

# めざせ国公立大学への道

## ～科学する心を生じた進学指導の実践～

秋田県立新屋高等学校 教諭 伊藤 匡

### (1) はじめに

近年は改革の時代といわれる。大学や短期大学、専門学校においても、その在り方から入試制度まで急速に変化している。このことから、高等学校では、個々の生徒の特性に細かく対応し個性を最大限に伸長させ、夢や希望を持たせる進路指導が求められているといえる。本校においても、国公立大学を志望する生徒は年々増加する傾向にある。本研究は、国公立大学の合格者を増加させることを第一としているが、必ずしも学力のみによる選抜試験ではなく、近年増加している「AO入試」と「推薦入試」に特化した進学指導の方法を示すことを目的とした。進路指導の新しいスタイルを示していきたい。また、生徒の活動の過程から生徒の変容も考察していく。

### (2) 研究の背景

#### (1) 生徒の実態

本校の学級編成は、2年次に文理コースと情報コースに分かれ、3年次では図1に示す類型を選択していく。本研究では、2年次と3年次に学級担任を担当した理系クラスの生徒(平成16年度卒業生)を対象としている。

2年次の10月に実施した進路希望調査では、約80%の生徒が国公立大学を志望し、その中でも秋田大学と秋田県立大学を第1志望とする生徒が大半で、極端な地元志向が特徴的であった。

◆3年次の学級編成

類型	学級数	めざす進路
理型	1クラス	国公・私立大理系・医療看護系
文型(国文)	1クラス	国公立大文系中心
文型(私文)	3クラス	私立大・短大・専修学校・就職
情報	1クラス	専修学校・就職

図1 3年次の学級編成

#### (2) 新しい入試制度

社会の変化や価値観の多様化などにより、四年制大学や短期大学の入試制度も大きく変化してきている。その象徴ともいえるAO入試と従来からの推薦入試について次にまとめる。

#### AO入試(アドミッション・オフィス入試)

学力試験による選抜ではなく、書類審査(研究論文・志望理由書など)とスクーリング・面接・プレゼンテーション・実験レポートなどを組み合わせ、能力や適性、志望学科に対する関心・意欲を総合的に判定する入試制度である。国公立大学でも実施する大学が増加してきている。

#### 推薦入試

大学が指定する出願基準を満たし、学校長の推薦を得て出願できる入試制度である。通常の学力試験を実施せず、書類審査(調査書・志望理由書など)、小論文、面接実技、口頭試問などで合否を判定する。

### (3) 研究の目的

以上の背景から生徒の希望を実現させるために、生徒の個性や意欲を最大限に引き出し、

それらを客観的に見える形で表現する進学指導を徹底して実践していくことにした。▶

#### 研究仮説

理系生徒の進学指導において、次の2点に着目した生徒の個性と意欲を具体的に表現する進学指導を行えば、生徒の可能性を高めるだけでなく、その過程から主体性や考える力を身につけさせることができる。

- (1) 可能な限り受験機会を増やした受験指導の徹底
- (2) 生徒の個性を生かして、科学に対する興味と意欲を具体的に表現する指導

入試で合格する可能性を高めるためには、受験機会を増やすことも一つの方法と考えた。また、自分が理科(物理)担当であることと、理科研究部の顧問を務めていることから、科学的な活動を生徒に行わせることが可能であり、継続的な指導を行えると考えた。

#### (4) 研究の方法

AO入試や推薦入試に特化した進学指導ではあるが、(入試で得点できる)学力を向上させる方策も並行して行う必要がある。本校では、進学希望者に対して補習授業(平常課外補習・土曜補習)や、センター試験特別指導、模擬試験などを実施して生徒のニーズに応えている。これらのことも考慮して研究方法を考える。図2に示すように、指導の前半に(1)受験機会を増やす指導を置き、中盤からは継続して(2)生徒の意欲を具体的に表現する指導を側面から行っていく。学級担任が中心とはなるが、学年部や 進路指導部、各教科などの学校全体の進学指導体制も大きな柱となる。

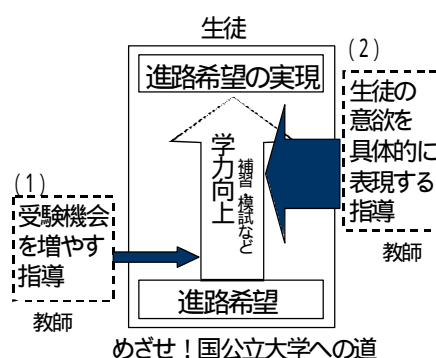


図2 研究の構成

#### (5) 研究実践(1) 可能な限り受験機会を増やす受験指導

先に触れたように、2年次の進路希望調査では、理系クラスの国公立大学志望者の大半の生徒が地元の秋田大学、秋田県立大学を希望する状況であった。AO入試や推薦入試は募集定員も少なく、出願資格の評定基準に満たない生徒も多い。また、国公立大学のAO入試は増加傾向にあるとはいえ、実施する大学はまだ少なく15大学(平成15年度入試)しかない。これらのことから、受験機会を増やすためには全国の大学に目を向けさせることが必要となる。

##### (5・1)実践1 北海道の国公立大学を見学する(平成16年8月8日～12日)

私自身の私的な旅行も兼ねて、北海道の国公立大学を巡り、自分の目でキャンパスの雰囲気や大学所在地の街の様子などを確かめることを目的とした。生徒にとってはキャンパスの雰囲気や、街の様子などの情報も大学選択の要素となる。

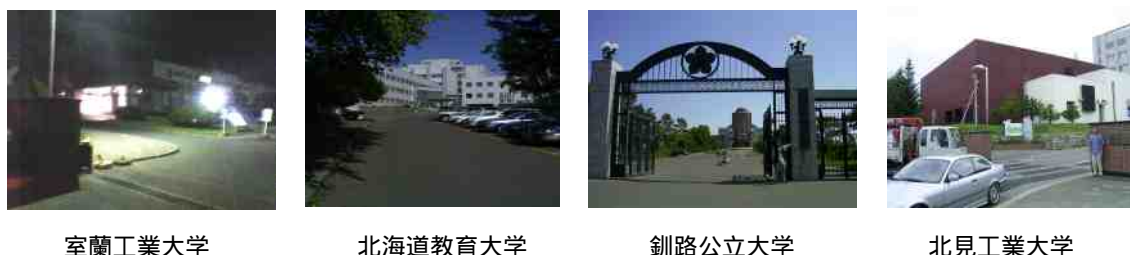


図3 北海道の国公立大学の見学

生徒に見学した大学や、北海道の街の様子を紹介したところ、文系の生徒も含めて今回見学した4つの大学の受験を希望する生徒が現れた。

### (5・2) 実践2 国公立大学の最大受験プラン

受験機会を増やすことで生徒の合格可能性を高められる。出願期間や入試方法などが記載される受験情報誌が発行される前に、インターネットで全国の大学の公式サイトで入試要項を徹底的に確認し、受験プランを組み立てた。AO入試や推薦入試(期・期・社会人・夜間など)、前期・後期を次々と受験することで、国公立大でも最大7校の受験が可能である。前橋工科大学のように、社会人入試も受験できる大学もある。

月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
入試		① AO入試			② 推薦Ⅰ センター無	③ 推薦 (夜間主)		④ 推薦Ⅱ センター有	⑤ 社会人 入試※	⑥ 前期	⑦ 後期

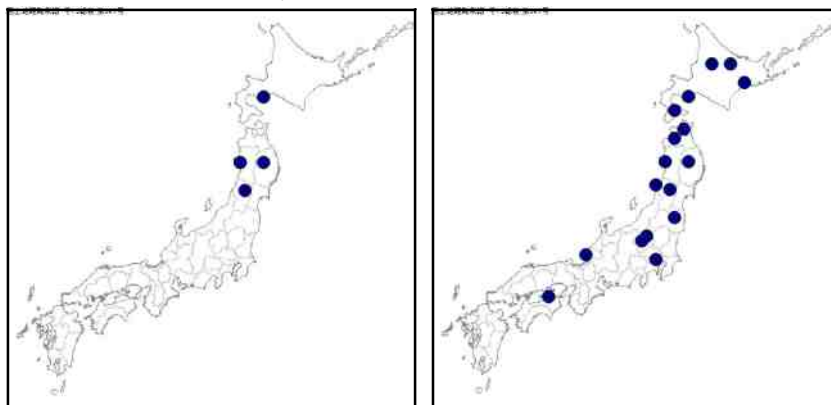
国公立大学のAO入試や推薦入試では、併願受験ができないが、合格発表日以降の出願期間の入試であれば、不合格となっても次の受験が可能である。

図4 国公立大学の最大受験プラン(推薦Ⅰはセンター試験免除、推薦Ⅱはセンター試験を課す)

生徒の志望する学部・学科に応じて、国公立大学の最大受験プランをあらかじめ考えておき、生徒、保護者との面談を行った。AO入試で不合格でも次の受験がすぐあることで、受験に対して前向きな姿勢が見られるようになった。「受験できるならば、全国どこでも行きたい」という生徒が多くなり、クラス全体が全国の大学や学校に目を向けるようになった。

### (5・3) 研究実践(1)の成果

生徒の受験した国公立大学は、文系クラスの生徒も含めて北海道から四国まで大幅に増加する結果となった。3年前の平成14年度卒業生と比較すると、大学所在地で4都市から17都市まで増えた(図5)。不合格となっても、次の入試に挑戦していくことで、生徒は自分を見つめ直し、前向きな姿勢へと変化していった。また、生徒に受験計画を考えさせるためには、指導する教師が大学についての詳細な情報を整理してもつことが大変重要な要素であり、このことが生徒や保護者との信頼関係にも強く影響した。



平成14年度卒業生

平成16年度卒業生


受験した国公立大学の所在地を  で示した。

図5 受験した国公立大学の所在地の変化

## (6) 研究実践(2) 志望する学科に応じて、生徒の個性や意欲を具体的に表現する

理工系大学のAO入試や推薦入試では、科学に対する興味や意欲をきちんともっていることが大きなポイントとなる。理系の生徒であれば、誰でも自然や科学技術について何らかの関心があるはずである。しかし、これらのことは客観的な形で表現することは難しく、科学的な体験や研究活動を行うことで表現可能であると考えた。そこで、顧問を務める理科学研究部の活動に積極的に取り組ませることにした。

### (6・1)実践3 2年次に部活動に所属していない生徒を理科学研究部に入部させる

クラスの部活動に所属していない生徒に対して、理科学研究部への入部を勧めた。2年次で8名の部員が入部した。3年次では、6月に運動部を引退した生徒も入部し、総勢11名となって活動を進めた。(平成17年度は18名在籍)



図6 研究活動

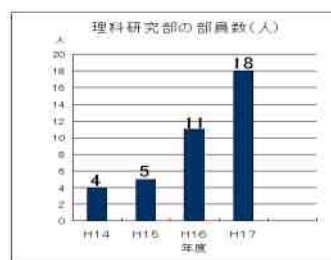


図7 部員数の推移

### (6・2)実践4 第7回青少年のための科学の祭典秋田大会への実験ブース出展

科学好きな生徒たちの気持ちを形で表現できる活動として、秋田市の県立こども博物館で開催される第7回青少年のための科学の祭典秋田大会への実験ブースの出展を理科学研究部の部員11名で行った。



実験ブース



テレビ出演

図8 青少年のための科学の祭典秋田大会

大会前日には、テレビで大会PRをする機会があり、生徒たちは初めての生放送出演を経験した。また当日には新聞の取材も受け、生徒たちの大きな自信となった。大会の入場者は1000名を越え、汗だくになりながらも目を輝かせながら子どもたちに実験の原理の説明や工作の指導にあたった。結局は「科学は楽しいもの」であることを生徒たち自身が体験することになった。

### (6・3) 実践5 AO入試対策合宿の実施

国公立大学のAO入試は試験時期が7月～9月と早く、受験の機会を増やすという観点からすれば大きなメリットがある。生徒の意欲や適性を、適切な方法で時間をかけて評価してもらえる入試である。大学のアドミッションポリシーを理解して、受験を希望する生徒が11名現れ、その中でも志望者が多かった秋田大学工学資源学部受験者を対象にAO入試対策合宿を行った。



図9 AO合宿

会場 本校研修会館 平成16年7月26日～27日(1泊2日)

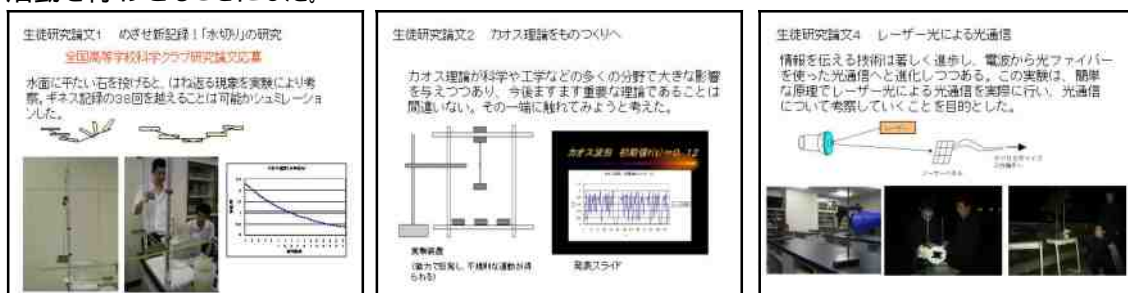
(1)スクーリングでの実験操作の確認 (2)実験の考察のまとめかた

(3)質問・発表の練習 (4)感想レポートのまとめかた

過去の受験報告書を参考にして、プログラムを作成した。AO入試の評価のポイントや、事前に実験操作やレポートのまとめかたを確認することで、生徒たちに気持ちの余裕と、ライバルに勝とうとする意欲をもたせることができた。

(6・4) 実践6 科学研究から科学的なもの見かたや研究の方法を身につけさせる。

AO入試の中には、実際に研究論文を提出したり、研究成果についてのプレゼンテーションを行う大学もある。また、2000字程度の文量の多い志望理由書の提出が必要な場合もある。そこで、科学的な意欲や知識を具体的に表現する一つの方法として、生徒が主体的に取り組む研究活動を行わせることにした。



「水切りの研究」

「カオス理論の研究」

「レーザー光通信の研究」

図10 生徒の科学研究

図10に示した研究の他にも、「無重量状態の液体の性質」「スターリングエンジンの製作」「液晶の研究」「ラジオ電波の特性について」「渦電流についての研究」「世界各国の建築様式」の9つのテーマで研究活動を行った。中には全国高等学校科学クラブ研究論文に応募した生徒もあり、夏休み返上で研究に夢中になった。ほとんどの生徒が研究成果をAO入試や推薦入試で提出したり、面接試験の際に話題にした。

(6・5) 実践7 秋田県児童生徒理科研究発表大会への参加

これまで取り組んできた生徒たちの研究成果を、秋田県児童生徒理科研究発表大会で発表させる。取り組んできた研究の成果を、効果的に伝えるプレゼンテーション能力を身につけさせることも求められるため、発表のための練習にも時間を充分に使った。



秋田県児童生徒理科研究発表大会  
平成16年11月4日  
秋田県総合教育センター

図11 秋田県児童生徒理科研究発表大会

これまでの生徒たちの研究活動の中で、4題の研究を発表した。質疑応答にも適切な回答ができ、生徒たちにとってはこれから理工系大学に進学する自信となった。私自身もこれまで生徒たちと活動してきた密度の濃い時間を振り返り、大変充実した気持ちとなった。

(6・6) 実践8 合格した生徒全員に大学入試センター試験を受験させる(10月～1月)

AO入試の合格発表は9月下旬から10月上旬の大学が多い。また、推薦入試(センター試験免除)も11月下旬までには合格発表があり、合格した生徒に対しては、最後まで受験に向かわせ

る意欲をもたせることに留意した。放課後や土曜日、冬季休業中のセンター試験対策の補習授業への参加をさせ、合格者全員にセンター試験を受験させた。センター試験の受験前に、国公立大学へ合格した生徒はクラス内にすでに12名もいたが、生徒は前向きによく努力した。中には一般入試での合格ラインに到達した生徒もいた。

### (6・7) 研究実践(2)の成果

科学に対する意欲や知識を具体的に表現するためには、生徒が自ら進んで行う体験が最も重要である。生徒の意欲のもとで、計画的に活動を徹底して指導する側面が必要となる。この実践から生徒は大きく変容した。自分の取り組んできた科学的な活動を通して、自分に足りないものは何か、自分は何を学びたいのか、という客観的なものの見かたを身につけられた。大学に進学してから学びたいことが明確となり、夜遅くまで実験に夢中になる自分たちの活動から、大学入学後の自分の姿を見つけることができたと考えられる。

国公立大学の合格者数を増やす指導が本研究のひとつの目的であるが、この実践の結果を図12～図14に示す。対象とした理系クラスからは14名の生徒が国公立大学へ合格した。



図12 国公立大学合格者数の推移

大学	受験者数	合格数
北見工業大(工)	1	1
室蘭工業大(工)	1	1
青森県立保健大(看護)	1	0
秋田大(工学資源)	2	1
秋田県立大(システム科学)	2	2
秋田県立大(生物資源)	3	2
山形大(工)	4	1
山形大(農)	1	0
前橋工科大(工)	3	1
福井大(保健)	1	1
香川大(農)	1	1
合計	20	11

図13 理系クラスの国公立大学推薦入試受験者数

大学	学部	受験者数	1次合格	2次合格
旭川医科大	医学部(看護)	1	1	0
東京海洋大	海洋資源学部	1	0	0
秋田大	工学資源学部	5	5	0
秋田県立大	システム科学技術学部	4	2	2
合計		11	8	2

図14 理系クラスの国公立大AO入試受験者数

## (7) 研究のまとめ

最後に、研究実践(1)(2)を整理して研究仮説の検証を行い、新しい入試制度に対応した指導の効果をまとめる。

### AO入試や推薦入試を中心に置いた、受験機会を増やす指導

生徒の状況をよく把握した上で、生徒自身が自分の可能性を高められると判断できれば、受験指導として大きな効果がある。不合格となっても、次の受験があることを理解させることで前向きな姿勢が生まれる。ただし、今回の実践のように、場合によっては全国を視野に大学選択をすることになり、生徒と保護者が納得して受験に臨むことが重要である。

### **生徒の個性や意欲を具体的に表現する指導**

志望理由書や推薦書に具体的に記述できる。ただし、本来は「受験のための指導」ではなく、生徒が主体的に取り組むものであり、早い段階で生徒が自ら進んで活動できる環境をつくることが大切である。また、一般の入試を受験する生徒と比較すると、「考える」「行動する」「話す」「書く」などに対応する力が身につく、大学で学ぶ意欲の向上が明確であり、生徒の目を輝かせる指導になり得る。ただし、AO入試や推薦入試の指導や書類作成は、担当する教師の負担が大きく、適切な指導範囲で行うべきである。